

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI - 5582
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE NO. 113243

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ			SOLICITANTE
COE:	24	MOVIL:		Comunidad
FECHA:	5 de mayo 2011	HORA:	12:30 p.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 180 B No. 2 - 78	ÁREA DIRECTA:	0,5 Ha				
BARRIO:	El Codito	POBLACIÓN ATENDIDA:	23				
UPZ:	9 - Verbenal	FAMILIAS	5	ADULTOS	14	NIÑOS	9
LOCALIDAD:	1 - Usaquén	PREDIOS EVALUADOS	5				
CHIP		DOCUMENTO REMISORIO CR 6 RO	CR-12920				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

 INUNDACIÓN

 ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES:

El Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, fue legalizado con la Resolución 1126 de Diciembre 18 de 1996, emitida por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (hoy Secretaría Distrital de Planeación - SDP), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, no emitió concepto técnico de riesgo. Por lo anterior, para adelantar cualquier intervención en los predios o el Barrio, deberán tenerse en cuenta las restricciones, afectaciones y condicionamientos de uso del suelo incluidas en la resolución de legalización.

AD

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

Sin embargo, debido a la presencia de antiguos frentes de explotación minera, deficiencias en el manejo de aguas e inadecuada intervención antrópica de los taludes conformados durante las actividades mineras, se han presentado en el sector del Barrio El Codito de Localidad de Usaquén, una serie de eventos de emergencia dentro de los que se destaca la ocurrida en mayo de 2006 al oriente del predio evaluado en el presente diagnóstico, ubicado en la Calle 180 B No. 2 – 78 (Manzana 20 – Lote 3).

En atención a la emergencia ocurrida el 8 de mayo de 2006 la DPAE emitió los Diagnósticos Técnicos DI-2740 y DI-2781 (Adendo del DI-2740) en los que se describe la situación de emergencia generada en el escarpe rocoso ubicado entre las Carreras 23 y 24 y Calles 180 A y 181 Bis del Sector El Codito. De acuerdo con el diagnóstico en el sector se produjo un gran deslizamiento traslacional en roca, en el que se identificó como factor detonante el agua lluvia de los días previos que generó presiones de empuje y reblandecimiento de los lentes de lodolita, los cuales constituyeron planos principales de debilidad sobre los cuales se produjo el deslizamiento. Dentro de las recomendaciones dadas se encuentran: mantener evacuadas 110 viviendas localizadas tanto en la parte alta del escarpe, como las que se encuentran en la parte baja, entre el escarpe y la carrera 24, y dar inicio de manera muy pronta al estudio detallado de riesgo por fenómenos de remoción en masa donde se defina de manera clara la posible evolución del problema y se definan las medidas de mitigación incluyendo los diseños detallados de las obras que eventualmente se requieran. Dichos diagnósticos recomiendan, entre otros, incluir el predio evaluado en el presente diagnóstico e identificado en este entonces como Manzana 84 – Lote 3 (prediación UAECD) ó Manzana 4B – Lote 10 (prediación DI-2781). En ese entonces (mayo de 2006) el predio ubicado en la Calle 180 B No. 2 – 78 Manzana 20 – Lote 3 (dirección y prediación actual), fue incluido en el Programa de Reasentamiento bajo el identificador 2006-1-8052, cuyos beneficiarios son los Srs. Luis A. Mendivelso y Juana Moreno.

En 2006, bajo el Contrato de Consultoría No. 266-2006, suscrito entre el FOPAE y el consorcio GIA – GEOCING, se elaboró el "Estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa, evaluación de alternativas de mitigación y diseños detallados de las medidas recomendadas en el Barrio El Codito, ubicado en la localidad de Usaquén, en Bogotá D.C."

En el mencionado estudio se definieron 5 sectores de análisis y concluye, entre otros, que la modelación geológica del área de estudio es de alta incertidumbre por la presencia múltiple de fallas locales y generales; sin embargo, la evolución morfodinámica de las laderas y su predisposición cinemática, fueron la base para determinar los posibles mecanismos de falla: caída de bloques, deslizamientos rotacionales – traslacionales de materiales antrópicos y suelos residuales, y falla planar en roca. Para cada uno de estos sectores se definieron medidas de mitigación con el fin de reducir el nivel de riesgos en los sectores de clasificación media y alta, o mantener bajo estos niveles en los sitios que ostentan esta condición en la actualidad.

Para el Sector 1, en el cual se localiza el predio de la Calle 180 B No. 2 – 78 (Manzana 20 – Lote 3), Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, afectado seriamente por los deslizamientos de mayo de 2006, las obras de mitigación recomendadas consisten en perfilado en roca, reubicación de viviendas, construcción de un muro en tierra armada, y cunetas de drenaje (**Figura 1**). Las obras ejecutadas en el sector se realizaron bajo los contratos CO-254-06 y CO-304-06 para las obras de emergencia (descarga de rocas) y los contratos CO-615-06, CO-295-07 y CO-299-07 para las obras definitivas (**Figura 2**)

Posteriormente, y debido a una serie de procesos de inestabilidad importantes y de carácter general que dieron lugar a la reubicación de varias viviendas y a la ejecución de obras de mitigación, la DPAE emitió el 7 de febrero de 2007 el Concepto Técnico de Riesgos CT-4711, dirigido a la Secretaría Distrital de Planeación – SDP para el Programa de

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

Legalización y Regularización de Barrios, debido a que en los barrios El Codito, El Codito Lote 8 y Arenera Buenavista de la Localidad de Usaquén, recientemente se ha presentado la activación de fenómenos de remoción en masa; dicho concepto además de definir la condición de amenaza y/o riesgo a nivel de predio y las recomendaciones pertinentes tiene como propósito modificar la resolución de legalización, acción que actualmente se encuentra en trámite.

De acuerdo con la evaluación realizada en el CT-4711, el cual toma como punto de partida los resultados obtenidos en los "Estudios de riesgos por fenómenos de remoción en masa, evaluación de alternativas de mitigación y diseños detallados de medidas de mitigación en los Barrios Villa Nidia, Mirador del Norte y El Codito, Localidad de Usaquén, en Bogotá D.C.", elaborado por el consorcio GIA – GEOCING en el año 2006, el sector en que se localiza el predio de la Calle 180 B No. 2 – 78 (Manzana 20 – Lote 3) presenta una condición de **Amenaza Alta** por estar ubicado en una zona donde se presentan Talus y Coluviones relacionados con inestabilidad de taludes de extracción desarrollados sobre las areniscas, limolitas y suelos residuales de la Formación Arenisca Tierra y donde se encuentran brechas tectonizadas, altamente susceptibles a la formación de fenómenos de remoción en masa, que pueden afectar tanto a los predios de la parte baja y alta de la ladera. Igualmente para el predio evaluado el Concepto mencionado define una condición de **Riesgo Alto No Mitigable** por fenómenos de remoción en masa por lo que se recomienda, entre otros, **continuar con el programa de reasentamiento**, al cual fue incluido por el Diagnóstico Técnico DI-2740 (Adendado mediante el DI-2781) debido que en el marco del concepto, su condición de riesgo alto no mitigable se mantiene y se recomienda destinarlos como suelos de protección por riesgo (**Figura 3**).

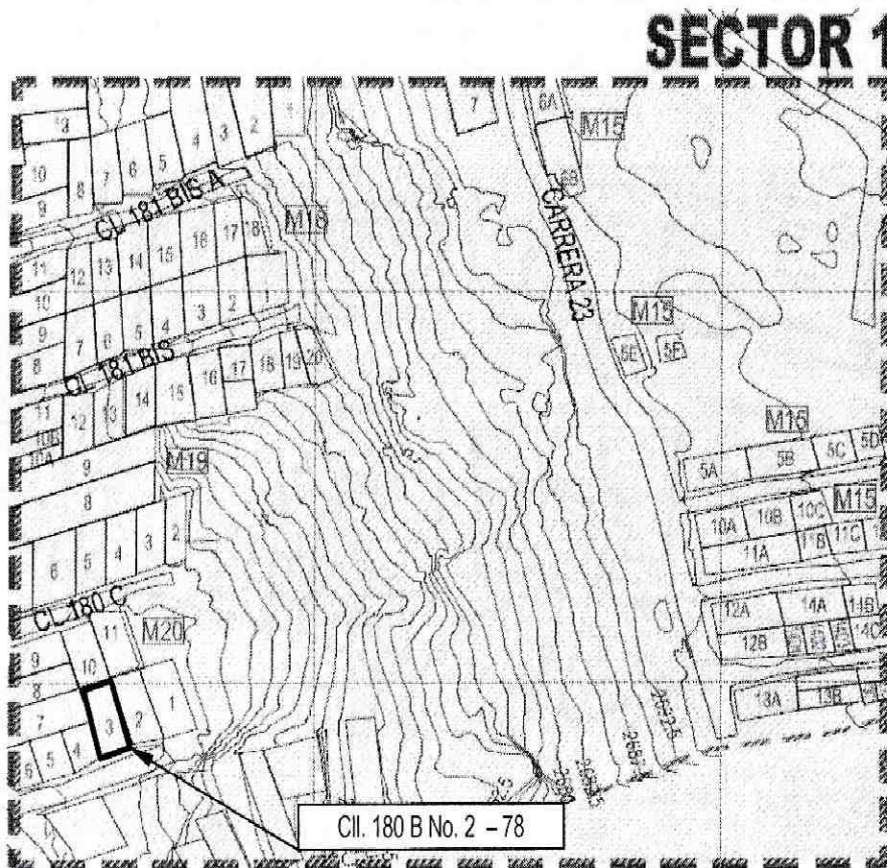


Figura 1. Sector 1 del Estudio de Riesgos del Barrio El Codito elaborado por el Consorcio GIA – GEOCING 2006, en el que se localiza el predio evaluado en el presente diagnóstico

AD/

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

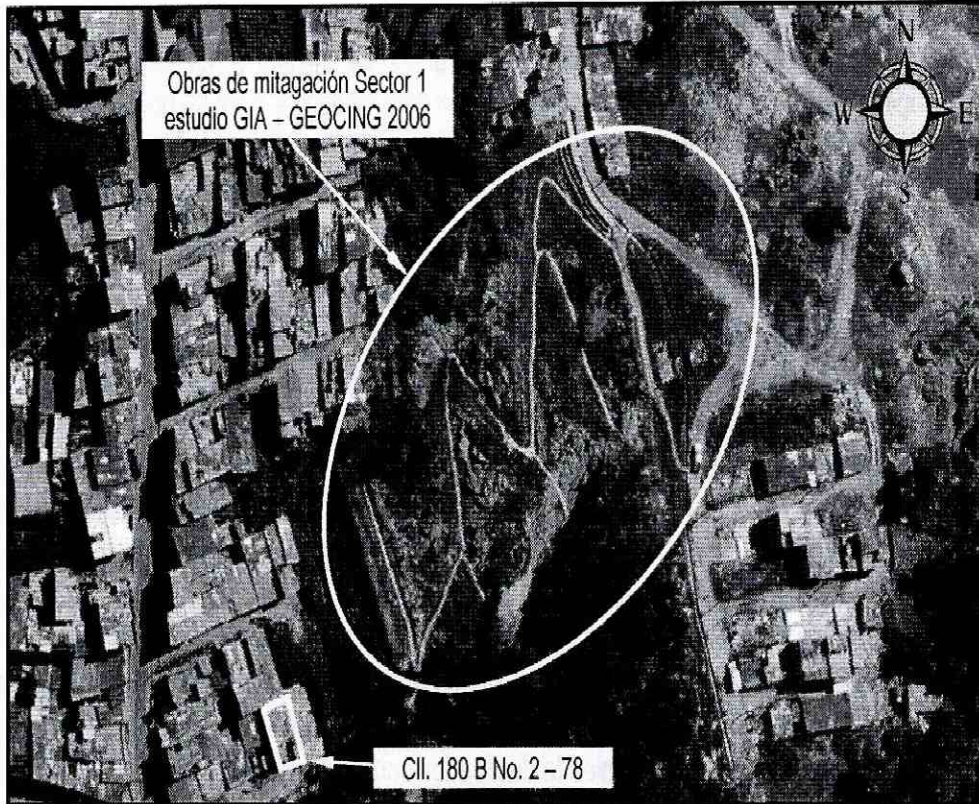


Figura 2. Vista aérea del Sector 1 en que se ejecutaron las obras recomendadas en el estudio elaborado por el Consorcio GIA - GEOCING 2006, y en el que se localiza el predio evaluado en el presente diagnóstico.

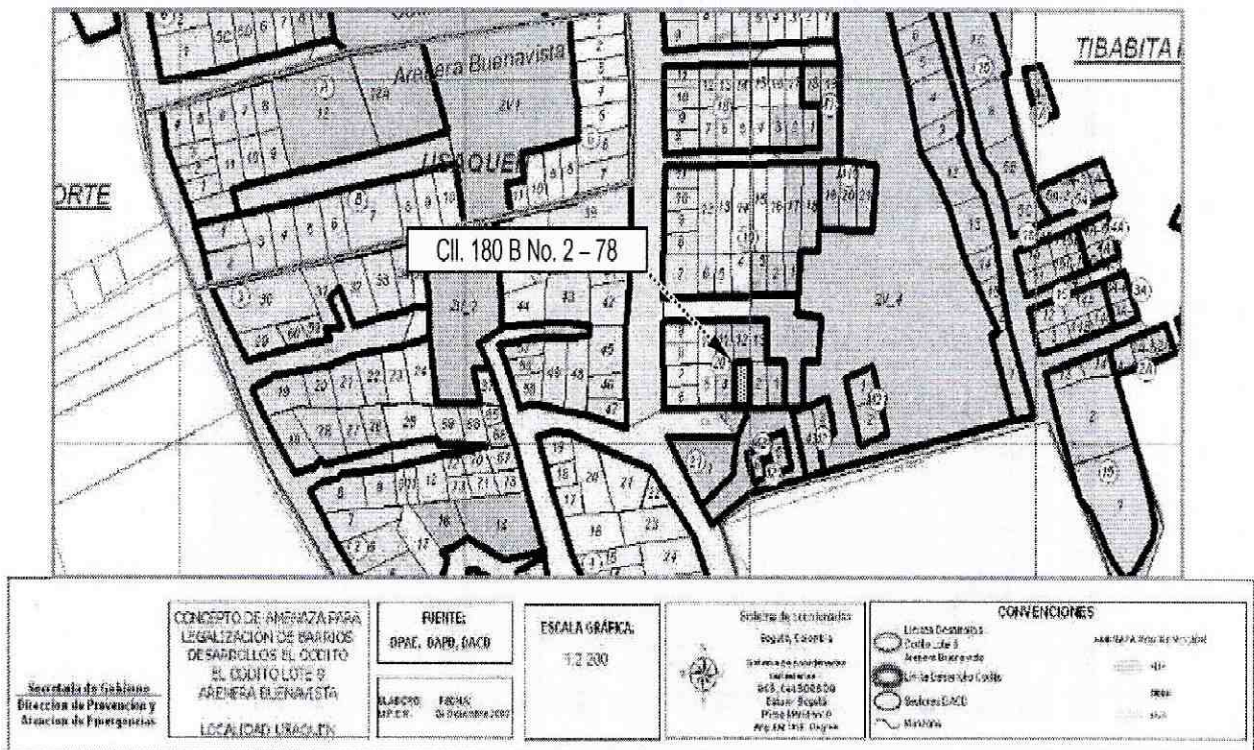


Figura 3. Localización y condición de amenaza según el CT-4711 del predio localizado en la Calle 180 B No. 2 - 78, Barrio El Codito, Localidad de Usaquén.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó desprendimiento de materiales desde un escarpe de aproximadamente 6,0 m de altura, inclinación de tendencia vertical, carente de obras de contención y conformado principalmente por estratos de areniscas altamente fracturas, ubicado en el extremo sur de las obras de mitigación implementadas en el Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, específicamente hacia el costado sur-oriental del predio con nomenclatura Calle 180 B No. 2 – 78 (**Fotografías 1 y 2**).

Los materiales desprendidos del escarpe, principalmente bloques de 0,5 a 1,5 m de lado, suelo residual y orgánico, y algunos elementos arbóreos, se depositaron en la base del mismo, colmatando la sección final (aproximadamente 10, m de longitud) de un canal de concreto implementado para el manejo de aguas de escorrentía superficial, y destruyendo parcialmente un tramo del muro en tierra armada construido hacia la base de la ladera. Se destaca finalmente que algunos de los bloques desprendidos del escarpe, quedaron acomodados en una condición de "equilibrio límite" o con una alta probabilidad de que los mismos puedan rodar fácilmente, ante empujes generados por nuevos desprendimientos de materiales, o ante cargas dinámicas generadas por vibraciones o sismos.

Igualmente se observan algunos árboles en la parte alta del escarpe que han quedado en *voladizo* o con exposición radicular, condición que aumenta de manera importante la probabilidad de que se presente el colapso de los mismos ante nuevos desprendimientos de materiales, o ante vientos fuertes; ante una eventual caída de estos elementos arbóreos, podría resultar afectada la vivienda ubicada en la parte baja del escarpe.

Derivado de lo anterior, es muy posible que la vivienda emplazada en la Calle 180 B No. 2 – 78, localizada en la base de la ladera, resulte seriamente afectada ante el posible impacto de los grandes bloques de roca desprendidos del escarpe y que se encuentran dispuestos en la base de la ladera en una condición de equilibrio desfavorable (**Fotografía 3**).

Se destaca que la vivienda emplazada en la Calle 180 B No. 2 – 78, Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, corresponde a una edificación de dos niveles construida en mampostería confinada por columnas, con cubierta liviana en tejas de asbesto – cemento, y placas de contrapiso y entrepiso en concreto, la cual presenta algunas deficiencias constructivas asociadas principalmente con la carencia de elementos de amarre horizontal (tipo vigas), y una deficiente calidad de la mezcla de pega de los bloques.

Es importante resaltar que el predio mencionado anteriormente se encuentra incluido en el Programa de Reasentamiento de Familias bajo el identificador 2006-1-8052, y del cual figuran como beneficiarios los Srs. Luis A. Mendivelso y Juana Moreno. De acuerdo con información suministrada por los responsables del predio, la reubicación del predio no ha podido realizarse debido a desacuerdos económicos entre los beneficiarios del programa y la Caja de Vivienda Popular, situación que durante la inspección visual no pudo ser verificada.

Dentro de las posibles causas que detonaron el desprendimiento de materiales se consideran el grado de fracturamiento del macizo rocoso, la inclinación de los estratos, la morfología del escarpe y la saturación de los materiales, asociada con las fuertes lluvias de los últimos días y posibles vertimientos inadecuados de agua provenientes desde la parte alta de la ladera. No se descarta igualmente que la presencia de elementos arbóreos en la parte alta del escarpe, hayan generado alguna sobrecarga que hayan contribuido al proceso de inestabilidad.

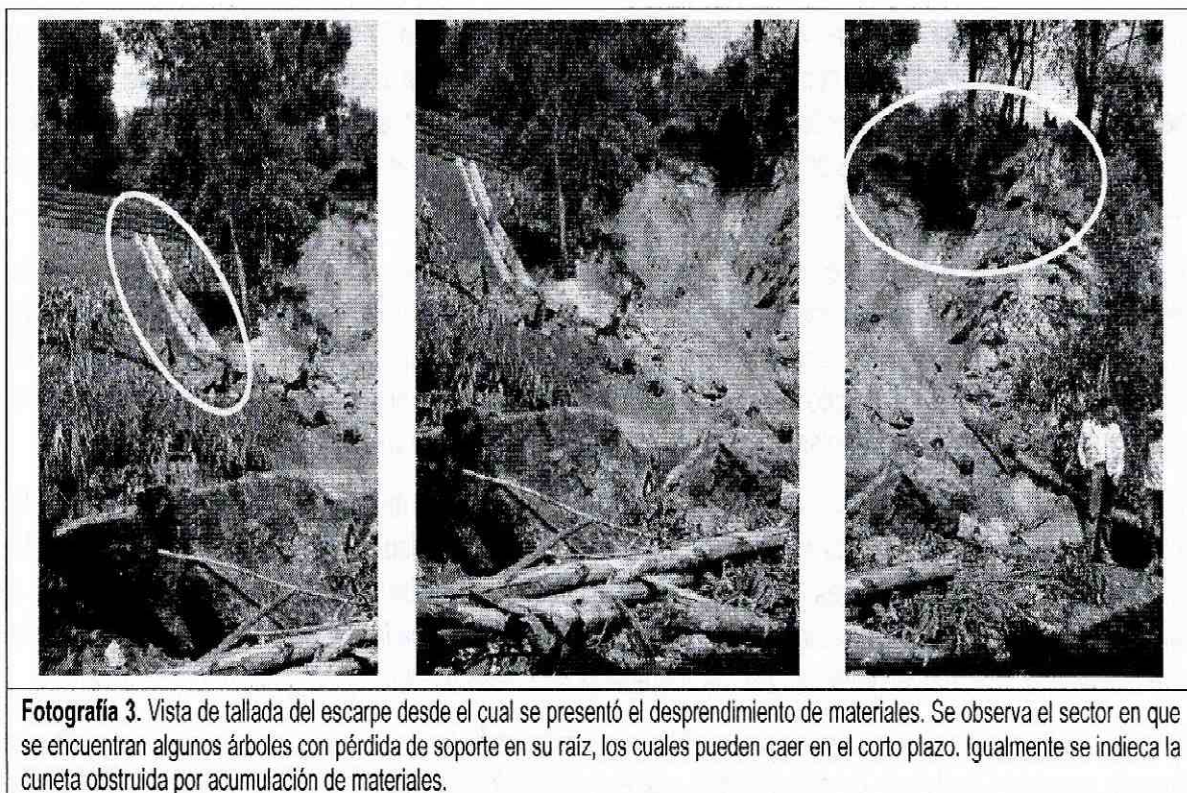
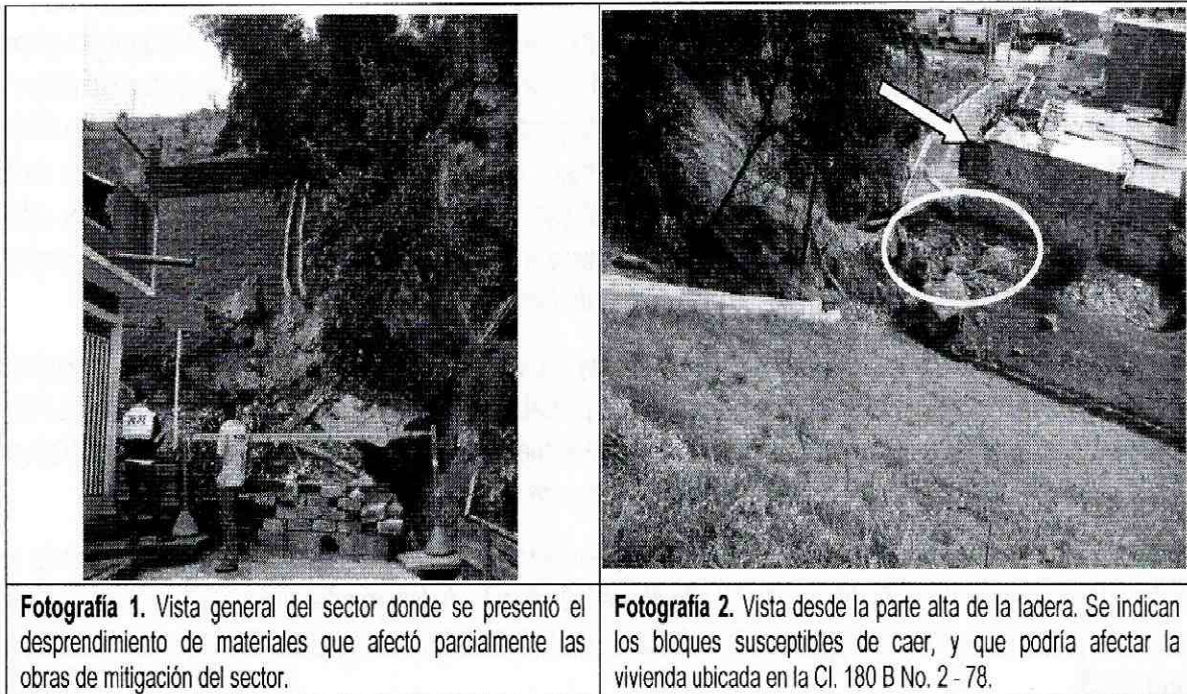
Finalmente, considerando que se pueden presentar nuevos desprendimientos de materiales en el corto plazo, que la obstrucción parcial de la obra de drenaje (cuneta) puede generar algunos flujos de lodo durante episodios de lluvias

Al

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

fuertes, y que algunos de los bloques desprendidos del talud podrían impactar y comprometer seriamente la estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en la Calle 180 B No. 2 – 78, se considera pertinente solicitar la evacuación del predio mencionado, así como

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

6. AFECTACIÓN

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	F	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1	Luis Alberto Mendivelso Juana Moreno	Cl. 180 B No. 2 – 78	1	4	5	Al momento no se presentan daños. Sin embargo, puede resultar seriamente afectada por impacto si se presentan nuevos desprendimientos o si caen los bloques que quedaron dispuestos de una manera inestable en la base del escarpe.
2	Sin información	Cl. 180 B No. 2 – 84	1	1	0	Sin afectación.
3	Blanca Niño	Cl. 180 B No. 2 – 92	1	3	1	Sin afectación.
4	Luz Marina Cruz	Cl. 180 B No. 2 – 96	1	4	1	Sin afectación.
5	Dora Alicia Tejero	Cr. 3 No. 180 B – 04	1	2	1	Sin afectación.

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

SI	X	NO	CUAL?	Funcionalidad de las obras de mitigación (cunetas y muro en tierra armada), existentes en el sector.
----	---	----	-------	--

8. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

- Nuevos desprendimientos de materiales, que puedan afectar seriamente la estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en la base del escarpe.
- Pérdida de funcionalidad de las obras de mitigación implementadas en el sector.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector.
- Solicitud de evacuación del predio ubicado en la Calle 180 B No. 2 – 78, Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, mediante el Acta No. 0213 emitida el día 5 de mayo de 2011 a nombre de los señores Juana Moreno y Luis Alberto Mendivelso. Los responsables del predio se niegan a firmar el acta, pero sin embargo reciben su copia, debido a que desean enviarla al abogado que lleva el proceso ante la Caja de Vivienda Popular.
- Solicitud de apoyo del Jardín Botánico de Bogotá para la evaluación y tala de los árboles ubicados en la parte alta del escarpe, que presentan una alta probabilidad de colapso.

AD

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

- Gestión entre el Grupo de Obras del FOPAE y la Alcaldía Local de Usaquén, para que se realice el retiro controlado de los materiales desprendidos del talud, y la reparación del canal obstruido por acumulación de materiales.

10. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en la Calle 180 B No. 2 – 78, Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, se encuentran comprometidas en la actualidad ante la posibilidad de que resulte impactada por los bloques de roca desprendidos desde el escarpe ubicado hacia el costado sur-oriental del mismo.
- La funcionalidad de las obras de mitigación implementadas en el sector, se encuentra parcialmente comprometida por el desprendimiento de materiales, debido a la obstrucción parcial de la misma por acumulación de materiales. Igualmente se presentó el colapso parcial de un módulo del muro en tierra armada.
- Dentro de las posibles causas que detonaron el desprendimiento de materiales se consideran el grado de fracturamiento del macizo rocoso, la inclinación de los estratos, la morfología del escarpe y la saturación de los materiales, asociada con las fuertes lluvias de los últimos días y posibles vertimientos inadecuados de agua provenientes desde la parte alta de la ladera. No se descarta igualmente que la presencia de elementos arbóreos en la parte alta del escarpe, hayan generado alguna sobrecarga que hayan contribuido al proceso de inestabilidad

11. RECOMENDACIONES


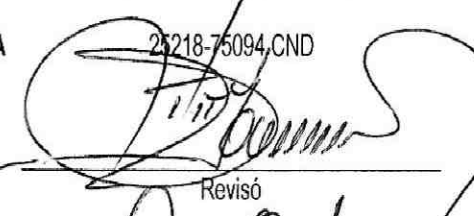
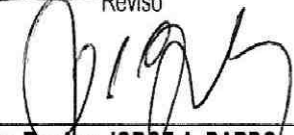
- Mantener evacuada la vivienda ubicada en la Calle 180 B No. 2 – 78, Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, y continuar con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la cual fue incluido bajo el identificador 2006-1-8052, y cuyos beneficiarios son los señores Luis Alberto Mendivelso y Juana Moreno.
- A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de la vivienda ubicada en la Calle 180 B No. 2 – 78, Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, y continuar con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, al cual fue incluido bajo el identificador 2006-1-8052, y cuyos beneficiarios son los señores Luis Alberto Mendivelso y Juana Moreno.
- Por solicitud de la comunidad, se recomienda a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, realizar la revisión, limpieza y mantenimiento preventivo de la red de alcantarillado del sector de la Calle 180 B Calle 180 C entre Carrera 3 y Carrera 2, Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, para evitar la colmatación y rebose de la misma durante episodios de lluvias fuertes. Se llama la atención especialmente sobre el pozo ubicado en la esquina de la Calle 180 B con Carrera 3, el cual puede resultar afectado por los sedimentos que se puedan aportar desde el sitio en que se presentó el desprendimiento de materiales evaluado en el presente documento.
- Realizar el mantenimiento preventivo de las obras de mitigación del Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, localizadas en el sector de la Calle 180 B y Calle 180 C entre Carrera 1 y Carrera 2.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

- A la Alcaldía Local de Usaquén, desde su competencia, identificar el responsable de adelantar la estabilización del escarpe ubicado hacia el costado sur-oriental del predio de la Calle 180 B No. 2 – 78, Barrio El Codito.
- A la Alcaldía Local de Usaquén, desde su competencia, y en el marco de las facultades otorgadas en el art. 56 de la Ley 9 de 1989 así como a través del Decreto Distrital 038 de 2007, ordenar la desocupación y demolición de inmuebles ubicados en zonas de alto riesgo no mitigable, para que posteriormente se proceda a la demolición de los mismos, evitando así su ocupación indebida por parte de particulares, así como ejerce el control urbanístico al impedir que personas se emplacen en predios ubicados en Zonas en Alto Riesgo No Mitigable".
- También se recomienda a los habitantes del sector de la Calle 180 B y Calle 180 C entre Carrera 2 y Carrera 3, Barrio El Codito de la Localidad de Usaquén, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general e informar a esta Entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

12. ADVERTENCIAS

- Se recuerda a los responsables de los predios evacuados que en caso de no acatar dicha solicitud, radica en la cabeza del residente del predio la responsabilidad exclusiva por el riesgo que asume y al que expone a los demás habitantes del inmueble, tal y como se indica en el acta de evacuación emitida.
- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

NOMBRE	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ	NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERA GEÓLOGA – ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE RIESGOS	PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS – ESPECIALISTA EN GERENCIA RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	15223-089270 BYC	MATRÍCULA	25218-75094.CND
	 Elaboró		 Revisó
			 Vo. Bo. Arq. JORGE A. PARDO Subdirector de Emergencias FOPAE